

Arquitectura Viva

8 euros

Disponible en 143

143 pags.

Palafit Mondó:
sobre Corrás y Molezón

Matta Clark en el IVAM

La historia pintada

Cinco maestros nórdicos

Bohrisch en Bonn
y Liss en Nantes

Gehr: modelos digitales

Un alfabeto constructivo



Escuela catalana

Bonell, Ferrater y Miralles: últimas obras



Arquitectura Viva

Número 28

Contenido

Director

Luis Fernández-Galiano

Redactora jefe

Adela García-Herrera

Redacción

Jorge Sainz

Gina Carriño

Justo Isasi

Diseño gráfico

José Manuel Horcajadas

Producción

José Jaime S. Yuste

Administración

Francisco Soler

Distribución

Carmen Andrade

Suscripciones

Lola González

Edita: AviSa

(Arquitectura Viva S.L.)

Redacción y administración

Calle Rosario, 31

28005 Madrid

Teléfono 366 99 00

Telefax 364 01 51

Publicidad

GDM (Gerencia de Medios)

Juan Bravo 38. 28006 Madrid

Teléfono 536 55 00. Fax 536 55 55

Rda. San Pedro 19-21. 08010 Barcelona

Teléfono 412 00 64. Fax 302 12 66

Distribución en quioscos

COEDIS, S.A.

Teléfono (93) 680 03 60

Molins del Rei (Barcelona)

Compuesto con Xerox Ventura Publisher 3.0

Fotolitos: ClickArt

Fotomecánica: Megacolor

Impresión: Monterreina

Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño de la cubierta, puede reproducirse, almacenarse ni transmitirse de ninguna forma, ni por ningún medio, sea éste electrónico, químico, mecánico, óptico, de grabación o de fotocopia, sin la previa autorización escrita por parte de AviSa.

Todos los derechos reservados. All rights reserved.
Depósito legal: M. 17.043/1988. ISSN: 0214-1256

Cubierta: Palacio de Justicia de Girona, de Esteve Bonell y Josep Maria Gil; foto de Ferrán Freixa.

Notas: Las traducciones de textos en castellano al inglés son de Gina Carriño; las de textos en inglés y francés al castellano son de Pilar Vázquez.

En el número 26 anunciábamos que la estación de Can Ros, de Bach y Mora, había recibido uno de los premios Brunel de arquitectura ferroviaria, pero dicha estación sólo recibió una mención especial del jurado. Agradecemos a Marja-Riitta Norri, comisaria de la exposición 'Cinco maestros del Norte', la cesión de su texto de introducción a la muestra.

Escuela catalana. Cantidad y calidad son dos conceptos directamente emparentados con la arquitectura catalana. Ningún otro territorio de nuestra geografía produce tantas y tan buenas obras. Pero si después del recuento y la valoración intentamos establecer unas señas de identidad que permitan hablar de una 'Escuela catalana', tropezamos con una variedad de formas difícilmente clasificable. Esteve Bonell, galardonado —con Francesc Rius— en la última edición del Premio Mies van der Rohe, y Carlos Ferrater y Enric Miralles, finalistas del mismo premio, son ejemplos de esa diversidad floreciente.

Edificios: proyectos y realizaciones

Esteve Bonell. Los nuevos Juzgados de Girona asumen el reto de insertar nuevas construcciones en el borde de la ciudad histórica; y el polideportivo de Bañolas intenta superar los condicionantes de un programa poco definido.

Carlos Ferrater. El Hotel Juan Carlos I de Barcelona y las viviendas de la Villa Olímpica de Bañolas son dos ejemplos extremos de la soltura y pericia con la que Ferrater maneja presupuestos, programas y escalas.

Enric Miralles. Hace tiempo que Miralles y Pinós dominan los resortes de proyectos como el del centro cultural La Mina, mientras que el Palacio de Deportes de Huesca es un primer *tour-de-force* con la gran escala.

Libros, exposiciones, personajes

Cirugía e historia. El IVAM expone la obra quirúrgico-arquitectónica del norteamericano Gordon Matta Clark; y el antiguo MEAC ha cerrado el año 1992 con una muestra dedicada a la pintura histórica del siglo XIX en España.

Maestros de Sur a Norte. Corrales y Molezún han recibido la Medalla de Oro de la Arquitectura, y cinco maestros nórdicos han sido homenajeados en una exposición celebrada en el Museo de Arquitectura de Finlandia.

El debate impreso. Dos seminarios celebrados en EE UU son radiografías del estado actual del debate arquitectónico norteamericano; y en Europa, dos antologías de obras recientes tratan de mostrar un panorama equilibrado.

Interiorismo, diseño, construcción

Grandes aforos. Jean-Louis Cohen y Justo Isasi comentan el Palacio de Congresos de Nantes y el nuevo Bundestag de la Alemania reunificada en Bonn, obras representativas de la arquitectura institucional de sus respectivos países.

Representación y construcción. Con Frank Gehry inicia una serie sobre el uso del ordenador en los grandes estudios; y con el término 'acroterio', otra dedicada a la reflexión sobre temas constructivos.

Para terminar, se ofrece a partir de este número un resumen en inglés del tema de portada; y Galicia inicia su Año Jacobeo inmersa en una polémica sobre las intervenciones que se han llevado a cabo en el Camino de Santiago.

Sumario

- 17 *Oriol Bohigas*
Vanguardia crítica
La modernidad según Bonell
- 22 *Josep Maria Montaner*
Dirección orquestada
El 'dispositivo' Ferrater
- 26 *Josep Lluís Mateo*
Los lugares del aprendizaje
Entrevista con Miralles

Arquitectura

- 30 *Bonell y Gil*
Juzgados de Girona
- 38 *Bonell y Gil*
Polideportivo en Bañolas
- 42 *Ferrater y Cartaña*
Hotel en Barcelona
- 50 *Ferrater, Dacosta y Caplan*
Viviendas en Bañolas
- 54 *Miralles y Pinós*
Centro cultural La Mina
- 58 *Miralles y Pinós*
Palacio de Deportes en Huesca

Arte / Cultura

- 65 *Cristina Grau*
Matta Clark en el IVAM
- 68 *Juan Antonio Ramírez*
La pintura de la historia
- 72 *Rafael Moneo*
Corrales y Molezún premiados
- 74 *Marja-Riitta Norri*
Cinco maestros del norte
- 76 *Historietas de Focho*
Alejandro de la Sota
- 77 *Autores varios*
Libros

Técnica / Estilo

- 82 *Yves Lion y Alan Levitt*
Palacio de Congresos en Nantes
- 88 *Günter Behnisch*
Parlamento alemán en Bonn
- 92 *Jorge Sainz*
Infoarquitecturas: Gehry
- 94 *Ignacio Paricio*
Alfabeto constructivo: acroterio
- 102 *Resumen en inglés*
Escuela catalana
- 104 *Pedro de Llano*
El final de un camino

Maquetas digitales

El ordenador en el estudio de Gehry

Jorge Sainz



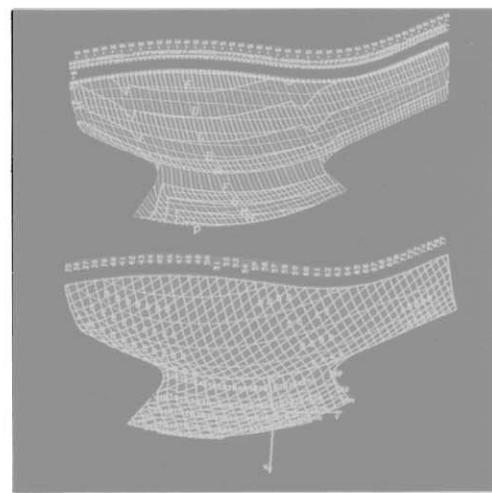
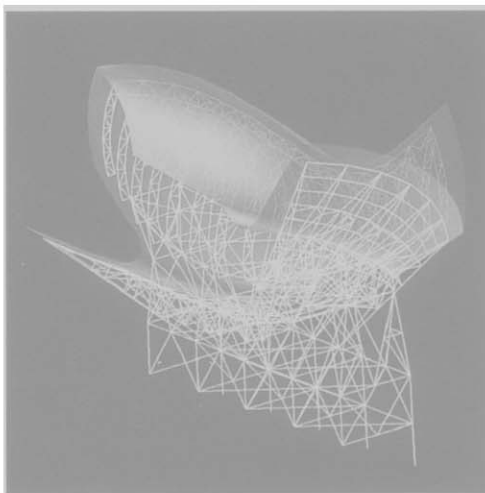
Gehry ha encontrado en Catia, un programa de diseño infográfico para la industria aeroespacial, la solución a los problemas de representación y construcción de sus formas arquitectónicas.

Frank Gehry no sólo ha revolucionado el aspecto formal de la arquitectura de este final del siglo XX, sino que —en su intento de trasladar al mundo real esas complejas figuras que garabatea en sus croquis— está contribuyendo también a cambiar el modo en el que los arquitectos conciben y documentan sus proyectos.

Para Gehry, los sistemas tradicionales de representación siempre han sido un obstáculo. El hecho de tener que plasmar gráficamente en planos bidimensionales sus torturados volúmenes tridimensionales amenazaba con someter a éstos a un proceso de simplificación que permitiera dibujar un número razonable de planos constructivos.

Este proceso suele llevar aparejada la geometrización o racionalización de unas formas que originalmente han sido concebidas de un modo informal e intuitivo. Tal vez el ejemplo más famoso de esta transformación formal sea el largo proceso de re-diseño y construcción —por parte de Ove Arup— sufrido por el proyecto inicial de Jørn Utzon para la Ópera de Sidney.

Afortunadamente, la tecnología informática aplicada a la arquitectura ha avanzado lo suficiente en las últimas décadas como para que cualquier forma imaginada pueda representarse, documentarse y —dentro de unos límites razonables— construirse.



Programa: **Catia**
Tipo: 2D+3D
Sistema: IBM 5080
Fabricante: Dassault Systèmes (Francia)
Distribuidor: IBM España
Conexiones: IGES, VDAFS, SET



El gran pez de la Villa Olímpica barcelonesa (página anterior) pudo levantarse en el plazo previsto gracias a la creación de un modelo infográfico que se usó tanto para la solución formal como para el proceso constructivo.

Las maquetas tradicionales de Gehry (izquierda) se digitalizan para convertirlas en archivos numéricos que permiten su representación y su manipulación en pantalla.

En vista del tiempo y el esfuerzo necesarios para dibujar los planos de algunos de sus últimos proyectos, Gehry y su equipo decidieron iniciar una investigación sobre las posibilidades de los sistemas de dibujo y diseño asistido por ordenador (CAD). Sus primeras pruebas toparon con la concepción convencional de muchos de los sistemas infográficos de arquitectura, pensados únicamente para facilitar la rápida producción de planos referidos a edificios corrientes, es decir, fundamentalmente ortogonales.

Las líneas sinuosas, las superficies alabeadas y los volúmenes escultóricos de Gehry eran absolutamente inabordables para estos programas, por lo que la búsqueda se reorientó hacia sistemas pensados para objetos más parecidos a estas formas, como aviones o automóviles. El primer intento, realizado con el programa Alias, se demostró eficaz en el plano formal, pero no en el constructivo, pues con él no se genera un modelo matemático que pueda usarse después para otros cálculos.

Un diseño aeroespacial

La solución final llegó con Catia, un programa de modelado tridimensional diseñado por la firma francesa Dassault en colaboración con IBM, y orientado inicialmente a la industria aeroespacial. Con Catia se pueden modelar superficies curvas con un exhaustivo control numérico.

Así se creó un modelo infográfico del gran pez diseñado —y hoy ya construido— por Gehry para la Villa Olímpica de Barcelona. Para comprobar que este modelo respondía exactamente a la idea original, se fabricó una maqueta real mediante una cortadora láser directamente comunicada con el ordenador. Tras pequeñas modificaciones, el modelo definitivo se convirtió al formato AES (Architectural and Engineering System, también de IBM) para que los ingenieros de Skidmore, Owings & Merrill resolvieran los aspectos estructurales y constructivos.

Finalmente, incluso la empresa contratista, la firma italiana Permasteelisa, adquirió tam-

bién el sistema Catia para poder compartir toda la información del diseño e intercambiar las modificaciones a través de la línea telefónica. Gracias a ello, la construcción del edificio fue sorprendentemente rápida y precisa: tan sólo seis meses y con dos errores de tres milímetros entre las miles de conexiones existentes.

Y lo mejor de todo es que no se dibujaron detalles constructivos: todo se extraía directamente del modelo infográfico residente en los circuitos del ordenador.

Esculturas digitalizadas

Pero la cosa no acaba aquí. Para conseguir la mayor fidelidad del modelo infográfico con respecto a las maquetas de cartón o metal que construye el propio Gehry, se están estudiando también las posibilidades de los llamados 'digitalizadores' en tres dimensiones. Se trata de una especie de escáneres que exploran minuciosamente objetos volumétricos y convierten los datos de su lectura en coordenadas geométricas de un modelo también tridimensional, pero de naturaleza infográfica.

De este modo, prácticamente todo el proceso de diseño podrá desarrollarse y controlarse con la ayuda del ordenador. Es decir, Gehry podrá seguir esculpiendo sus maquetas a mano, pero éstas se convertirán inmediatamente en modelos infográficos precisos y matemáticamente definidos. El propio arquitecto podrá modificar a voluntad sus esculturas arquitectónicas hasta darles la forma deseada, momento en el cual comenzará el proceso de cálculo estructural y resolución constructiva que hará posible que esa infinita sucesión de impulsos electrónicos se convierta en un edificio de cemento, madera o metal.

Así pues, el propio diseño arquitectónico está planteando nuevas exigencias a los sistemas infográficos, en lugar de verse condicionado por ellos. Como en muchas otras ocasiones en la historia, la creatividad de los grandes arquitectos está contribuyendo decisivamente al desarrollo de las herramientas de que disponen para su trabajo.

